

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN SAWAH PASCA BANJIR BANDANG PADA TANAMAN PADI DI KABUPATEN ACEH TENGGARA

Nani Kitti Sihaloho¹⁾ Desi Sri Pasca Sari Sembiring²⁾

¹⁾Program studi Agroteknologi Universitas Quality Berastagi

²⁾Program studi Agroteknologi Universitas Gunung Leuser

Email : nani.sihaloho@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menentukan tingkat kelas kesesuaian lahan tanaman padi sawah pada daerah sebelum terjadi banjir bandang dan pasca banjir bandang Desa Lawe Tua Makmur Kecamatan Lawe Alas Kabupaten Aceh Tenggara dan analisis tanah di Laboratorium Research and Development PT. Nusa Pusaka Kencana Analytical & Qc. Laboratory Bahilang Tebing Tinggi Medan pada April 2016 dan Desember 2017. Dilakukan dengan metode survei yang mengacu pada besarnya tingkat faktor pembatas dari karakteristik lahan. Data hasil pengamatan dilapangan dan data hasil analisis laboratorium dicocokkan (*matching*) dengan kriteria kelas kesesuaian lahan padi sawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi sawah pada daerah sebelum banjir bandang sesuai marginal / S3 (r,f) dan kelas kesesuaian lahan potensialnya sesuai marginal / S3 (r). Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi sawah pada daerah pasca banjir bandang sesuai marginal / S3 (r,f,n) dan kelas kesesuaian lahan potensialnya sesuai marginal / S3 (r). Faktor pembatasnya adalah tekstur tanah yang bersifat permanen sehingga tidak dapat diperbaiki dan faktor pembatas KTK, C-organik dan N-total masih dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik dan pemupukan yang mengandung nitrogen.

Kata kunci : sebelum banjir bandang, pasca banjir bandang, lahan sawah, padi sawah, evaluasi kesesuaian lahan

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the level of suitability of wetland rice fields in the area before flash floods and post flash floods Lawe Tua Makmur Village, Lawe Alas Subdistrict, Southeast Aceh Regency and soil analysis at the Research and Development Laboratory of PT. Nusa Pusaka Kencana Analytical & Qc. Laboratory Bahilang Tebing Tinggi Medan in April 2016 and December 2017. It is carried out by a survey method that refers to the extent of the limiting factor of land characteristics. Data from observations in the field and data from laboratory analysis were matched to the criteria for the suitability of wetland rice classes. The results showed that the actual land suitability class for paddy rice in the area prior to banjir bandang was according to marginal / S3 (r, f) and the potential land suitability class was marginal / S3 (r). Actual land suitability class for wetland crops in the post-banjir bandang area according to marginal / S3 (r, f, n) and potential land suitability classes according to marginal / S3 (r). The limiting factor is the permanent texture of the soil so that it cannot be repaired and the limiting factors of CEC, organic C and N-total can still be improved by adding organic matter and fertilizing with nitrogen.

Keywords: *before flash floods, post flash floods, paddy field, wetland rice, evaluation of land suitability*

PENDAHULUAN

Meningkatnya permintaan beras tidak sejalan dengan menurunnya produktivitas lahan, dimana menurunnya produktivitas lahan akibat degradasi tanah salah satunya banjir bandang menyebabkan rendahnya produksi. Salah satu kendala rendahnya produksi tersebut adalah kurangnya informasi tentang keadaan lahan.

Perencanaan kebutuhan dan ketersediaan lahan pertanian tanaman pangan berkelanjutan baik di wilayah pedesaan dan / atau pada kawasan perkotaan di wilayah kabupaten berdasarkan UU No. 41 tahun 2009, harus didasarkan atas kriteria kesesuaian lahannya dan hal ini dapat dilakukan dengan dukungan penelitian.

Dalam menyusun kriteria kelas kesesuaian lahan yang dikaitkan dengan kualitas dan karakteristik lahan maka persyaratan tumbuh tanaman dijadikan dasar untuk menyusunnya. Kualitas lahan yang optimum bagi kebutuhan tanaman merupakan batasan bagi kelas kesesuaian yang paling baik (S1)

sedangkan kualitas lahan yang dibawah optimum merupakan batasan kelas kesesuaian lahan antara kelas yang cukup sesuai (S2) dan sesuai marginal (S3). Diluar batasan tersebut diatas merupakan lahan – lahan yang tergolong tidak sesuai (N) (Djaenudin *et al.*, 2003).

Berdasarkan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Perkebunan dan Peternakan Aceh Tenggara menyatakan lahan yang rusak akibat Banjir Bandang mencapai 53 ha areal tanaman padi di Kecamatan Semadam dan Lawe Sigala-gala, mengalami puso atau gagal panen lantaran tertimbun lumpur dan material bencana Banjir Bandang.

Bencana Banjir Bandang yang terjadi di Kabupaten Aceh Tenggara pada 11 April 2017 pada pukul 18.00 WIB yang melanda 12 desa di 3 kecamatan. Bencana Banjir Bandang yang terjadi ini menimbulkan kerusakan berupa materi dan kerusakan lahan. Salah satu bentuk kerusakan lahan yang ditimbulkan adalah lahan sawah yang sudah tertimbun lumpur, hal ini mengakibatkan tanaman padi

mengalami gagal panen akibat tertimbun lumpur.

Pada saat terjadinya Banjir Bandang bukan hanya lumpur yang masuk ke dalam sawah, tetapi juga kayu-kayu, batu dan pasir, belum lagi hilangnya lapisan top soil tanah akibat pembersihan puing-puing pasca Banjir Bandang.

Persentase usaha subsektor sensus pertanian 2013 aceh tenggara bahwa lahan sawah dengan persentase 36% dibanding sektor perkebunan, hortikultura, peternakan, perikanan dan kehutanan (BPS, 2013). Oleh karena itu sawah andalan utama sebagai sumber penghasilan masyarakat aceh tenggara, masuknya endapan lumpur ke dalam areal persawahan pasca Banjir Bandang telah mengganggu keseimbangan unsur hara tanah yang di butuhkan tanaman padi.

Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian Sihaloho dan Munauwar (2016), yang telah mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi di desa Lawe Tua sebelum terjadi banjir bandang. Untuk itu perlu dilakukan penelitian kembali untuk mengkaji evaluasi lahan tanah sawah pasca bencana Banjir Bandang dan mengevaluasi

kesesuaian lahan sawah untuk tanaman padi. Peneliti menduga adanya perubahan sifat kimia tanah lahan sawah bekas bencana Banjir Bandang yang mempengaruhi kelas kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah. Hal ini juga pernah dilakukan oleh Muslimah (2007), bahwa lahan sawah bekas Tsunami mengalami perubahan sifat kimia tanah, dimana pH tanah sawah yang terkena Tsunami meningkat dibandingkan dengan pH yang tidak terkena Tsunami. pH tanah sawah yang tidak terkena Tsunami pada kedalaman 0-20 cm yaitu 6.82, sedangkan pada tanah sawah yang terkena Tsunami pada jarak 1000 m dari batas daerah yang tidak terkena Tsunami yaitu 7.07.

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan tanah sawah untuk tanaman padi pasca banjir bandang dengan membandingkannya dengan kelas kesesuaian lahan tanah sawah yang sebelum banjir bandang, mengevaluasi kesesuaian lahan sawah pasca banjir bandang dibandingkan dengan sebelum banjir bandang serta untuk menganalisis usaha – usaha perbaikan yang perlu dilakukan dalam meningkatkan

produktivitas tanaman padi pasca banjir bandang.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2016 pada lahan sawah sebelum terkena banjir bandang dan pada lahan sawah pasca terkena banjir bandang Desember 2017 di Desa Lawe Tua Makmur dengan ketinggian tempat ± 129 m dpl Kecamatan Lawe Sigala – sigala Kabupaten Aceh Tenggara. Kegiatan analisa tanah dilakukan di Laboratorium Research and Development Center PT. Nusa Pusaka Kencana Analytical & Qc. Laboratory Kebun Bahilang Tebing Tinggi Sumatera Utara.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan selama penelitian merupakan bahan dan alat yang biasa digunakan untuk survei tanah dan kegiatan laboratorium. Bahan yang digunakan berupa peta topografi, peta tanah, peta penggunaan lahan, peta administrasi Kabupaten Aceh Tenggara dan peta lain yang berhubungan dengan penelitian. Peralatan yang digunakan baik

dilapangan atau di Laboratorium yaitu bor tanah untuk mengambil sampel tanah serta menentukan kedalaman efektif tanah dilapangan, abney level untuk menentukan kemiringan lereng, GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan posisi daerah penelitian dan mengukur ketinggian tempat serta seperangkat alat yang digunakan untuk analisis tanah di Laboratorium.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metoda survei yang terdiri dari lima tahap yaitu persiapan, pra survei, survei utama, analisis tanah di Laboratorium serta pengolahan data.

Persiapan

Sebelum pelaksanaan pekerjaan di lapangan, terlebih dahulu dilakukan konsultasi dengan dosen pembimbing, penyusunan usulan penelitian, pengadaan peralatan, studi literatur dan penyusunan rencana kerja yang berguna untuk mempermudah pekerjaan secara sistematis sehingga didapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Pra Survei (Survei Pendahuluan)

Pada tahap ini dilakukan pengamatan faktor penyusun satuan lahan yang dipilih, serta mengecek kebenaran informasi pada satuan lahan dan tanah yang berguna untuk menganalisis kesesuaian lahannya. Secara umum diamati antara lain bentuk wilayah, kelerengan dan penggunaan lahan.

Survei utama

Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah secara *purposive sampling*

Pengamatan Lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan meliputi pengamatan fisik lingkungan yaitu karakteristik lahan yang berpengaruh terhadap penggunaannya antara lain: derajat lereng, vegetasi, ketinggian tempat, erosi, banjir, bentuk lahan, batuan dipermukaan dan singkapan batuan serta parameter yang ada pada kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah.

Dalam menentukan banjir yaitu dengan mencari informasi apakah sering terjadi banjir atau tidak pada daerah yang diteliti. Untuk mengetahui ini adalah dengan

melakukan wawancara dengan masyarakat. Untuk mengetahui tingkat bahaya erosi adalah berdasarkan persentase perbedaan kelas erosi. Untuk menentukan singkapan batuan dan batuan dipermukaan adalah berdasarkan kriteria klasifikasi penyebarannya Purwowidodo (1992).

Pengambilan sampel tanah

Survei utama dengan tujuan utamanya adalah pengambilan contoh tanah yang akan dianalisis. Pelaksanaan pengambilan contoh tanah sebanyak 2 sampel dengan menggunakan metode acak tersebar pada jarak tertentu sesuai dengan luasan yang telah ditentukan dengan metode komposit dan tetap berpedoman kepada peta dasar. Pengambilan contoh tanah dilakukan menggunakan paralon pada kedalaman 0 - 30 cm untuk masing-masing titik sampel. Dari setiap pengambilan contoh tanah tersebut, maka dicatat hasil pembacaan kordinat pada GPS.

Contoh tanah diambil secara acak pada tiga tempat, setelah didapatkan contoh tanah, selanjutnya ketiga contoh tanah tersebut dilakukan pencampuran dan diaduk didalam

plastik khusus sampai dianggap sudah tercampur merata. Contoh tanah tersebut dibawa ke tempat yang teduh untuk ditebarkan agar menjadi kering udara, kemudian diambil ± 1 kg pada setiap contoh tanah untuk dianalisis sifat kimianya. Selama kegiatan pengambilan contoh tanah tersebut juga dilakukan pengamatan dan pencatatan lingkungan areal penelitian seperti penggunaan lahan.

Analisis tanah di Laboratorium

Analisis contoh tanah di Laboratorium meliputi :

- a. Penetapan tekstur tanah dengan metoda pipet
- b. Analisis C-Organik tanah menggunakan metode Walkey and Black
- c. Analisis kation- kation basa : Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ dimana Ca^{2+} , Mg^{2+} menggunakan AAS sementara K^+ dan Na^+ menggunakan Flamefotometer.
- d. Penetapan KTK dengan metoda pencucian dengan amonium asetat pH 7
- e. Penetapan pH Tanah dengan metoda elektrometrik
- f. Penetapan P- tersedia dengan metoda Bray II

g. Penetapan N-total dengan metoda kjeldahl

h. Penetapan Salinitas dengan metoda elektrometrik

Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari analisis di Laboratorium dan lapangan tentang karakteristik lahan pada daerah penelitian secara sederhana disusun dalam bentuk tabel sebagai data kualitas atau karakteristik lahan dan kemudian dibandingkan dengan kebutuhan tanaman pada tingkat semi detil.

Sistem klasifikasi kesesuaian lahan yang digunakan adalah klasifikasi kesesuaian lahan Hardjowigeno (2007) yang diklasifikasikan dalam tingkat sub kelas. Hasil kesesuaian lahan masing-masing komoditas tanaman lahan sawah yaitu padi sawah ditampilkan dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial.

Evaluasi kesesuaian lahan menggunakan *system matching* (mencocokkan), serta membandingkan antara karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang di formulasikan dalam petunjuk teknis evaluasi lahan untuk Komoditas Pertanian (Hardjowigeno, 2007 ;

Ritung *et al*, 2011). Pada proses *matching* di gunakan hukum minimum Leibig untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Persyaratan tumbuh tanaman menjadi kriteria dalam evaluasi kesesuaian lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1, di tampilkan kriteria kesesuaian lahan untuk Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) yaitu yang terdiri dari 5 kelas kesesuaian lahan yaitu kelas S1 (Sangat Sesuai), S2 (Cukup Sesuai), S3 (Sesuai Marginal), N1 (Tidak Sesuai Secara Potensial) dan N2 (Tidak Sesuai Secara Aktual).

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk padi sawah (*Oryza sativa* L.)

Persyaratan Penggunaan/ Karakteristik lahan	Kelas kesesuaian Lahan				
	S ₁	S ₂	S ₃	N ₁	N ₂
Temperatur (t) Rata-rata tahunan (°C)	24-29	>29-32 22-<24	>32-35 18-<22	Td	<18 >35
Ketersediaan air (w) Curah Hujan/thn (mm)	>1500 <3	1200-1500	800-<1200 9-9,5	- Td	<800 >9,5
Bulan kering(< 75 mm)	33-90	3-<9 30-<33	<30, >90	-	-
Kelembaban (%)					
Media Perakaran (r) Drainase tanah	Terhambat	Terhambat	Sedang, baik	Cepat Td	Sangat cepat
Tekstur	SCL, SiL, Si, CL	SL, L, SiCL, C	LS, StrC	20-25	Kerikil, pasir
Kedalaman efektif (cm)	>50	>40-50	>25-40		<20
Retensi hara (f) KTK tanah		Rendah	Sangat rendah	Td	-
Kejenuhan basa (%)	≥ Sedang >50	35-50 >7,0-8,0	<35	-	-
pH Tanah	>5,5-7,0	4,5-5,5 0,8-1,5	>8,0-8,5 4,0-<4,5	-	-
C-Organik	>1,5		<0,8		
Hara Tersedia (n) N total (%)	≥ sedang	Rendah	Sangat	-	-

P ₂ O ₅ (mg/100 g)	≥ Tinggi	Sedang	rendah	-	-
K ₂ O (mg/100 g)	≥ sedang	Rendah	Rendah-Sangat rendah	-	-
Toksisitas (x) Salinitas (mmhos/cm)	<3,5	3,5-5,0	Sangat rendah	>6,6-8,0	>8,0
Bahaya Erosi(e) Lereng (%) Bahaya Erosi	<3 Sangat Ringan	3-8 Ringan	>5,0-6,6	>15-25 Berat	>25 Sangat Berat
Bahaya banjir (b) Penyiapan lahan (p) Batuan di perm (%) Singkapan batuan (%)	F0-F1 <3 <2	F2 3-15 2-10	>8-15 Sedang F3 >15-40 >10-25	F4 Td >25-40	F4 >40 >40

Sumber : Hardjowigeno (2007)

Keterangan : Td : Tidak berlaku Si : Debu
S : Pasir L : Lempung
Str C : Liat berstruktur

Karakteristik lahan desa Lawe Tua Makmur pada lahan sawah sebelum banjir bandang dan lahan sawah pasca banjir bandang disajikan pada Tabel 2. Dari hasil analisis tanah di laboratorium pada pH tanah sawah pasca Banjir Bandang yaitu 5,73 meningkat dibandingkan dengan pH

tanah sawah sebelum Banjir Bandang yaitu 5,68 Sedangkan kadar KTK, N-total, P-Total, P-tersedia, K-tukar, dan C-organik tanah sawah yang pasca Banjir Bandang menurun dibandingkan tanah sawah yang sebelum Banjir Bandang.

Tabel 2. Rekapitulasi nilai karakteristik lahan sawah sebelum banjir bandang dan setelah banjir bandang.

Karakteristik Lahan	Desa Lawe Tua Makmur	
	Sebelum Terjadi Banjir Bandang (S)	Pasca Banjir Bandang (P)
Temperatur rata-rata tahunan (°C)	27,01	27,01
Bulan Kering(mm)	2-3 bulan	2-3 bulan
Kelembaban (%)	77,76	77,76
Curah hujan tahunan (mm)	1666,92	1666,92
Ketinggian m dpl	42	42
Drainase	Terhambat	Agak terhambat
Tekstur	Lempung Berpasir	Lempung Berpasir
Kedalaman efektif (cm)	100	100
KTK/CEC (me/100g)	15,98 (R)	10,43 (R)
pH Tanah	5,68	5,73
N-total (%)	0,25 (S)	0,11 (R)
P-Total (me/100g)	69,698	47,139
P ₂ O ₅ Bray II (me/100g)	14,98 (T)	12,95 (T)
K (me/100g)	0,56 (S)	0,49 (S)
C-organik (%)	2,93 (S)	1,25 (R)
KB (%)	103,25 (ST)	96,31 (ST)
Salinitas (ds/m)	0	0
Lereng (%)	2	2
Batuan dipermukaan (%)	0	0
Singkapan batuan (%)	0	0
Tingkat Bahaya erosi	SR	SR
Bahaya Banjir	F1	F1

Keterangan ST = Sangat Tinggi
 T = Tinggi
 S = Sedang

R = Rendah
 SR = Sangat Rendah
 F1 = bahaya banjir ringan
 tergolong sedang sedangkan pada

Berdasarkan nilai karakteristik lahan sawah yang sebelum banjir bandang dan yang pasca banjir bandang bahwa nilai pH tanah masih tergolong agak masam. Nilai N-total, K₂O dan C-organik pada lahan sawah bervariasi untuk lahan sawah yang sebelum banjir bandang

lahan sawah pasca banjir bandang tergolong rendah. Hal ini disebabkan hilangnya lapisan top soil akibat banjir bandang bersamaan dengan kandungan Nitrogen dan C-organik tanah yang berada pada lapisan atas tanah. Untuk meningkatkan nilai C-

organik dan N-total tanah , selain menggunakan pupuk buatan bisa dimanfaatkan bahan organik karena sumber utama unsur N selain pupuk buatan adalah bahan organik. Pemberin pupuk Kalium dapat meningkatkan unsur hara K tanah.

Kejenuhan basa di wilayah ini termasuk tinggi. Kejenuhan basa merupakan salah satu indikator kesuburan kimia tanah. Tanah yang subur adalah tanah dengan kejenuhan basa tinggi sebab belum terjadi pencucian tanah yang serius . Sebaliknya, tanah dengan kejenuhan basa rendah menandakan tanah tersebut asam sehingga menghambat penyerapan unsur hara oleh akar tanaman (Indranada, 1989).

C-organik untuk daerah yang pasca banjir bandang tergolong rendah sehingga perlu penambahan bahan organik. Bahan organik tanah mengandung semua hara termasuk humus yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Peran bahan organik terhadap ketersediaan hara dalam tanah tidak terlepas dengan proses mineralisasi yang merupakan tahap akhir dari proses perombakan bahan organik. Bahan organik memiliki peranan kimia dalam

menyediakan N, P dan S untuk tanaman.

Kesesuaian Lahan Sawah Sebelum Banjir Bandang Untuk Tanaman Padi Sawah

Berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman padi sawah pada lahan sebelum banjir bandang di Desa Lawe Tua Makmur ditemukan kelas kesesuaian lahan aktual S3 (r,f), dan kelas potensial masuk kategori kelas kesesuaian lahan S3 (r). Adapun hasil evaluasi secara detail disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa kelas kesesuaian lahan aktual pada lahan yang sebelum banjir bandang berada pada kelas **sesuai marginal (S3)** untuk tanaman padi sawah, akan tetapi melalui upaya perbaikan maka kelas kesesuaian lahan tetap menjadi kelas **sesuai marginal (S3)**, hal ini disebabkan faktor pembatas kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah di daerah yang sebelum banjir bandang adalah tekstur tanah yaitu lempung berpasir.

Faktor – faktor pembatas kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah daerah sebelum banjir bandang yang

perlu diperbaiki adalah tekstur tanah dan KTK tanah. Usaha perbaikan perlu dilakukan pada faktor pembatas KTK tanah dengan tingkat pengelolaan rendah yaitu dengan penambahan bahan organik sehingga

dari kelas cukup sesuai (S2) pada kelas kesesuaian lahan aktual menjadi sangat sesuai (S1) ditinjau dari kesesuaian lahan potensial.

Tabel 3. Penilaian kesesuaian lahan tingkat semi detil untuk tanaman Padi sawah pada daerah yang sebelum banjir bandang.

Karakteristik lahan	Nilai data	Kesesuaian lahan aktual	Faktor pembatas terberat	Usaha perbaikan		Kesesuaian lahan potensial
				Inp	TP	
Rejim suhu (t) Temperatur rata tahunan	27,01	S1				S1
Ketersediaan air (w) Curah Hujan thn (mm)	1666,92	S1				S1
Bulan Kering	2-3	S1				S1
Kelembaban rata-rata(%)	77,76	S1				S1
Media perakaran (r) Drainase tanah	Terhambat	S1	R			S1
Tekstur tanah	Lempung Berpasir	S3		S3		
Kedalaman efektif (cm)	100	S1		S1		
Retensi hara (f) KTK (me/100g)	15,98 (R)	S2	F	P		S1
Kejuhan Basa (%)	103,25	S1				S1
pH tanah	5,68	S1				S1
C-organik (%)	2,93	S1				S1
Salinitas(mmhos/cm) (x)	0	0				
Ketersediaan Hara (n) N-total (%)	0,25 (S)	S1				S1
P ₂ O ₅ (ppm)	14,98	S1				S1
K ₂ O (mg/ 100 g)	0,56 (S)	S1				
Penyiapan lahan (p) Batuan dipermukaan (%)	0	S1				S1
Singkapan batuan	0	S1				S1
Tingkat bahaya erosi						

(e)						
Bahaya erosi	SR	S1				S1
Lereng (%)	2	S1				S1
Bahaya banjir (b)						
Periode banjir	F1	S1				S1
Hasil kesesuaian lahan		S3 (r,f)				S3 (r)

Ket: S1 = Sangat Sesuai, S2 = Cukup Sesuai, S3 = Sesuai Marginal, S = Sedang, R=Rendah, D = Drainase, P=Pemupukan, TP=Tingkat Pengelolaan, T=Tinggi, I=Input.

Kesesuaian Lahan Sawah Pasca Banjir Bandang Untuk Tanaman Padi

Berdasarkan hasil evaluasi lahan di daerah pasca banjir bandang menunjukkan kelas kesesuaian lahan lahan aktual adalah **sesuai marginal (S3)** dengan faktor pembatas dominan adalah media perakaran (tekstur tanah), retensi hara (KTK tanah dan C-organik) dan ketersediaan hara (N-total tanah). Tekstur tanah merupakan faktor pembatas yang tidak dapat / sulit untuk dilakukan perbaikan. Sedangkan faktor pembatas lainnya dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik dan pemupukan nitrogen. Oleh sebab itu untuk

daerah lahan sawah pasca banjir bandang kelas potensial masuk kategori kelas kesesuaian lahan **sesuai marginal (S3)**.

Faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan sawah pasca Banjir Bandang untuk tanaman padi sawah di Desa Lawe Tua Makmur yang dapat

diperbaiki adalah KTK dengan tingkat pengelolaan sedang dengan penambahan bahan organik, C-organik dengan tingkat pengelolaan sedang dengan penambahan bahan organik dan N-total tanah dengan tingkat pengelolaan sedang dengan pemberian pupuk nitrogen disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Penilaian kesesuaian lahan tingkat semi detil untuk tanaman Padi sawah pada daerah pasca banjir bandang.

Karakteristik lahan	Nilai data	Kesesuaian lahan aktual	Faktor pembatas terberat	Usaha perbaikan		Kesesuaian lahan potensial
				Inp	TP	
Rejim suhu (t)						
Temperatur rata	27,01	S1				S1

tahunan						
Ketersediaan air (w)						
Curah Hujan thn (mm)	1666,92	S1				S1
Bulan Kering	2-3	S1				S1
Kelembaban rata-rata(%)	77,76	S1				S1
Media perakaran (r)						
Drainase tanah	Terhambat	S1				S1
Tekstur tanah	Lempung Berpasir	S3	r			
Kedalaman efektif (cm)	100	S1				S1
Retensi hara (f)						
KTK (me/100g)	10,43 (R)	S2	f	P		S1
Kejenuhan Basa (%)	103,25	S1				S1
pH tanah	5,73	S1				S1
C-organik (%)	1,25	S2		P		S1
Salinitas(mmhos/cm) (x)	0	0				
Ketersediaan Hara (n)						
N-total (%)	0,11 (R)	S2	n	P		S1
P ₂ O ₅ (ppm)	12,95 (T)	S1				S1
K ₂ O (mg/ 100 g)	0,49 (S)	S1				
Penyiapan lahan (p)						
Batuan dipermukaan (%)	0	S1				S1
Singkapan batuan	0	S1				S1
Tingkat bahaya erosi (e)						
Bahaya erosi	SR	S1				S1
Lereng (%)	2	S1				S1
Bahaya banjir (b)						
Periode banjir	F1	S1				S1
Hasil kesesuaian lahan		S2 (r,f,n)				S2 (r)

S3

Ket: S1 = Sangat Sesuai, S2 = Cukup Sesuai, S3 = Sesuai Marginal, S = Sedang, R=Rendah, D = Drainase, P=Pemupukan, TP=Tingkat Pengelolaan, T=Tinggi, I=Input.

Pada Tabel 4. Menjelaskan karakteristik retensi hara yaitu Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan ketersediaan hara yaitu N-total dan C- organik pada daerah pasca banjir bandang tergolong rendah. Faktor

pembatas retensi hara dan ketersediaan hara bukanlah menjadi faktor pembatas utama dalam menilai kesesuaian lahannya karena masih bisa dilakukan dengan penambahan unsur hara ke dalam

tanah dan usaha – usaha perbaikan yang dilaksanakan disajikan pada Tabel 5.

Karakteristik media perakaran yaitu tekstur tanah pada lahan sawah desa Lawe Tua Makmur baik daerah sebelum dan pasca banjir bandang yang tidak dapat diperbaiki adalah tekstur tanah, yaitu lempung berpasir yang memiliki ciri – ciri berbentuk kasar, sedikit sekali melekat dan

dapat dibentuk bola yang mudah sekali hancur (Hardjowigeno, 2007). Dampak tekstur tanah lempung berpasir terhadap pertanian yaitu tanah – tanah yang bertekstur pasir mempunyai luas kecil sehingga sulit untuk menyerap air dan unsur hara. Tanah ini mudah merembeskan air sehingga kandungan nitrogen lebih rendah daripada tanah liat.

Tabel 5. Rekapitulasi usaha perbaikan kesesuaian lahan padi sawah pada daerah sebelum banjir bandang dan pasca banjir bandang.

No	Kondisi	KLA	Usaha Perbaikan	KLP
1.	Tidak terkena banjir bandang	S ₃ rf	KTK tanah diperbaiki dengan penambahan bahan organik.	S ₃ r
2	Terkena Banjir Bandang	S ₃ rfn	a. KTK tanah dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik b. Penambahan N-total dengan pemupukan urea atau ZA	S ₃ r

Ket: S1 = Sangat Sesuai, S2 = Cukup Sesuai, S3 = Sesuai Marginal, S = Sedang, R=Rendah, D = Drainase, P=Pemupukan, TP=Tingkat Pengelolaan, T=Tinggi, I=Input KLA = Kesesuaian Lahan Aktual, KLP= Kesesuaian Lahan Potensial

KESIMPULAN

Banjir Bandang memberi pengaruh peningkatan terhadap pH tanah, dimana sebelum terjadinya Banjir Bandang pH tanah 5,69 sedangkan pasca Banjir Bandang meningkat menjadi 5,73, namun mengakibatkan penurunan pada kadar KTK, N-total, P-total, P-tersedia, K-tukar.

Berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan sawah pada daerah sebelum terjadi banjir bandang dan pasca banjir bandang termasuk kategori kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas yang bervariasi. Untuk meningkatkan status lahan pada daerah pasca banjir bandang dalam

pengembangan komoditi padi sawah perlu dilakukan pemberian bahan organik dan pemupukan unsur hara.

Dalam menentukan kebutuhan dosis pupuk yang tepat perlu kajian tersendiri berdasarkan uji tanah, tanaman dan lapangan berdasarkan komoditas yang akan dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Armah.2010. Dampak Banjir di Mata Pencaharian dan Kerentanan Dari Sumber Daya Alam Masyarakat. Jurnal Air. Vol 2. Hal 120-139.

Badan Pusat Statistik. 2013. Aceh Tenggara dalam Angka. Aceh Tenggara. Kutacane

Darman, S. 2003. Pengaruh Penggenangan dan Pemberian Bahan Organik Terhadap Potensial Redoks, pH, Status Fe, P dan Al Dalam Larutan Tanah Pada Ultisol Kulawi.Jurnal Ilmu-Ilmu Agroland. 10(2):119-125.

Djaenudin, D; Marwan, Subagyo dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah Puslitbangtanak. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Hardjowigeno, S dan Widiyama. 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta. 352 hal.

Mukhlis. 2007. Analisis Tanah Tanaman. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

Muslimah. 2007. Karakteristik dan Pengelolaan Tanah Sawah Yang Terkena Bencana Tsunami Setelah 2,5 Tahun. Universitas Sumatera Utara. Medan. Tesis.

Ritung, S.K., Nugroho, A., Mulyani dan E. Suryani. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (edisi revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Setyorini, D.,L. R. Widowati., dan S. Rochayati. 2004. Teknologi Pengelolaan Hara Lahan Sawah Intensifikasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak). Bogor.

Steven, F.J.,J.M. Bremmer, R.D. Hauck dan D.R Keeney. 1982. Nitrogen in Agricultural Soil. ASA. Publishing, Inc. Madison. Wisc.